

УДК 595.768+591.9

А. С. Константинов

ЛАНДШАФТНО-ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛИСТОЕДОВ РОДА CHAEOTCSNEMA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И НА КAVKAZE

Жуки-листоеды рода *Chaetocnema* Steph. в европейской части СССР и на Кавказе представлены 27 видами. Наиболее полный их перечень (21 вид) содержится в «Определителе насекомых европейской части СССР», в котором раздел Halticinae составлен Д. С. Шапиро. Однако ряд видов, ранее указанных для региона, в определителе не попал: *Ch. confusa* Boh. (Haberman, 1962); *Ch. procerula* Rosh. (Кобахидзе, 1943; Палий, 1960); *Ch. heikertingeri* Lub. (Любищев, 1963). Позднее в Башкирии обнаружена *Ch. motenegrina* Heik. (Шутак, 1975) и подтверждено наличие в Колхидской низменности *Ch. orientalis* Boud. (Кобахидзе, 1943; Лопатин, Сепертеладзе, 1979).

Из полученного таким образом списка необходимо исключить *Ch. schläflii* Strl., фигурирующую в определителе Д. С. Шапиро (1965) под названием *Ch. tarda* Motsch. Все экземпляры, определенные Шапиро как *Ch. tarda*, хранящиеся в ЗИН АН СССР, оказались принадлежащими к виду *Ch. major* Duv. К этому же виду относятся особи из Крыма, определенные как *Ch. tarda* и переданные на проверку С. А. Мосякиным. Обширные коллекции ЗИН АН СССР, Зоологического музея МГУ, И. К. Лопатина и А. А. Любищева не содержат *Ch. schläflii* из европейской части СССР.

Впервые для Кавказа нами приводится *Ch. heptapotamica* Lub., найденная в окр. г. Туапсе 22.06.1982, и в окр. г. Рустави 28.07.1983; для европейской части СССР — *Ch. splendens* Motsch. Экземпляр этого вида с этикеткой «Тюлений остров 7.VIII.1958 Б. А. Воробьев» хранится в коллекции И. К. Лопатина.

Виды, образующие фауну региона, населяют все ландшафтные зоны и физико-географические области европейской части СССР и Кавказа (таблица). При этом минимальное число видов обитает в зоне тайги и полупустыни (соответственно 9 и 6), максимальное — в Степи и на Кавказе (22 и 25).

Все виды, встречающиеся в зоне тайги, относятся к числу широко распространенных, 3 из них политопны (*Ch. concinna*, *Ch. aridula* Gyll. *Ch. hortensis*) но в плакорных условиях, особенно в северной тайге, не встречаются; 4 других (*Ch. semicoerulea*, *Ch. sahlbergi*, *Ch. aerea* Letz n., *Ch. mannerheimi* Gyll.) связаны с интразональными сообществами болот и пойм рек. В тайге расположена северная часть ареала *Ch. confusa*. Южная часть ареала этого вида охватывает Малый Кавказ и Гирканскую область (Радде, 1899), несколько экземпляров вида обнаружено в горном Крыму. Таким образом, распространение вида в регионе носит бореомонтанный характер.

В зоне смешанных лесов обнаружено 15 видов. Многие из них находятся здесь близ северной границы своего распространения (*Ch. obesa* Boiel., *Ch. arida* Foud., *Ch. scheffleri* Kutsch.). Большинство видов обитают в интразональных сообществах. Эта особенность биотопической приуроченности жуков, характерная для них во всех остальных зонах, подчеркивает роль интразональных биотопов в генезисе фауны рассматриваемой территории.

В зоне широколиственных лесов зарегистрировано 18 видов. Относительное обилие видов объясняется проникновением сюда форм более

обычных в Лесостепи и Степи (*Ch. conducta* Motsch., *Ch. procerula* Rosh.), что связано с явлением интразональности. В целом обитатели интразональных биотопов здесь, как и в смешанных лесах, более многочисленны, а виды, специфичные для зоны, отсутствуют.

В зоне лесостепи, по сравнению с широколиственными лесами, появляется только *Ch. montenegrina*.

Наибольшее для равнинных территорий число видов обнаружено в Степи. Если считать, что *Ch. montenegrina* и *Ch. procerula* распространены и здесь, то в Степи насчитывается 22 вида. Севернее Степи не найдены *Ch. chlorophana* Duft. (указание вида для Московской обл. (Dwigubsky, 1802) явно ошибочно), *Ch. coyei* All. и *Ch. nebulosa* Wse. Все 3 вида, несмотря на зональную связь со степями, обитают в интразональных биотопах. На плакоре в этой зоне отмечены такие широко распространенные виды как *Ch. concinna*, *Ch. tibialis* Ill., *Ch. breviscula* Fald. и *Ch. hortensis*.

Усиление аридизации климата приводит к обеднению фауны Чае-тоспета и полному вытеснению ее представителей в интразональные, хорошо увлажненные биотопы. В зоне полупустынь виды плакорных степных сообществ встречаются на полях сельскохозяйственных культур в зоне орошения. Только в пределах этой зоны в европейской части СССР обнаружена *Ch. splendens*, ранее указанная для Средней Азии (Лопатин, 1977).

Особого рассмотрения заслуживают фауны горных областей. В связи с тем, что в роде мало специфически горных форм, в этих областях не наблюдается большого увеличения числа видов по сравнению с соседними территориями. Тем не менее фауна Кавказа, состоящая из 25 видов, достаточно специфична. Здесь отсутствует *Ch. procerula*, типичный обитатель болот средней полосы — *Ch. sahlbergi* становится редким,

Зональное распределение видов Чае-тоспета в европейской части СССР и на Кавказе

Вид	Равнинные ландшафты						Горные ландшафты		
	тайга	смешан- ные леса	широко- листвен- ные леса	лесостепь	степь	полупус- тыня	Карталы	Крым	Кавказ
<i>Ch. chlorophana</i> Duft.	—	—	—	—	+	—	+	+	+
<i>major</i> Duv.	—	—	+	+	+	+	—	—	+
<i>coyei</i> All.	—	—	—	—	+	—	—	—	+
<i>semicoerulea</i> Koch	+	+	+	+	+	—	+	—	+
<i>concinna</i> Mash.	+	+	+	+	+	—	+	+	+
<i>heptapotamica</i> Lub.	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>heikertingeri</i> Lub.	+	+	+	+	+	—	—	—	+
<i>scheffleri</i> Kutsch.	—	+	+	+	+	—	—	—	+
<i>tibialis</i> Ill.	—	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>breviuscula</i> Fald.	—	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>conducta</i> Motsch.	—	—	+	+	+	+	—	+	+
<i>orientalis</i> Boud.	—	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>nebulosa</i> Wse.	—	—	—	—	+	+	—	—	+
<i>splendens</i> Motsch.	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>odesa</i> Boiel.	—	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>aerosa</i> Letzn.	+	+	+	+	+	—	—	—	+
<i>aridula</i> Gyll.	+	+	+	+	+	—	+	+	+
<i>arenacea</i> All.	—	—	—	—	—	—	—	+	+
<i>confusa</i> Boh.	+	+	—	—	—	—	—	+	+
<i>mannerheimi</i> Gyll.	+	+	+	+	+	+	—	+	+
<i>arida</i> Foud.	—	+	+	+	+	—	+	—	+
<i>subcoerulea</i> Kutsch.	—	—	+	+	+	—	+	—	+
<i>hortensis</i> Geoffr.	+	+	+	+	+	—	+	+	+
<i>montenegrina</i> Heik.	—	—	—	+	+	—	—	—	+
<i>sahlbergi</i> Gyll.	+	+	+	+	+	—	+	—	+
<i>procerula</i> Rosh.	—	—	+	+	+	—	+	—	+
<i>compressa</i> Letzn.	—	+	+	+	+	—	+	—	+

после перерыва в Степи и Лесостепи появляется *Ch. confusa*, только здесь и в горах Крыма обнаружена *Ch. arenacea* All. Распределение видов по высотным поясам нельзя считать окончательно выясненным, однако известно, что в альпийскую зону поднимаются такие полизональные виды как *Ch. concinna*, *Ch. aridula*, *Ch. hortensis*. Горные леса имеют более богатую фауну, но наибольшее число видов найдено в предгорьях, луговых и околородных стациях. Исключительно здесь обнаружены *Ch. obesa*, *Ch. conducta*, *Ch. orientalis*, *Ch. heptapotamica*.

Фауна горного Крыма изучена неполно. Здесь выявлено 11 видов, обитающих в основном на лесных полянах и лугах разной степени увлажнения. По составу и стациональному размещению видов фауна Крымских гор более всего похожа на кавказскую.

Фауна Карпат насчитывает 11 видов. Она более своеобразна по сравнению с крымской. В ее составе обнаружены *Ch. procerula*, *Ch. subcoeurulea*, *Ch. sahlbergi*, не встречающиеся или редкие на Кавказе и в Крыму.

В целом, как и следовало ожидать, фауна Карпат носит более выраженный европейский характер.

Анализ зональных и горных фаун показывает, что их ядро образуют в основном широко распространенные виды, многие из которых связаны с интразональными растительными сообществами. По номенклатуре Ю. И. Чернова (1975) они относятся к числу стенотопных полизональных. Группа эвритопных полизональных видов меньше по объему. В нее входят *Ch. concinna*, *Ch. aridula*, *Ch. hortensis*. Только последний может считаться по-настоящему эвризональным. Некоторые виды, несмотря на наличие во многих зонах и связь с различными биотопами, лишь в Степи и Лесостепи переходят к жизни в плакорных условиях, что, вероятно, свидетельствует об их степном происхождении, а наличие в лесной зоне может быть объяснено экспансией по интразональным биотопам. В качестве примера можно назвать *Ch. tibialis* и *Ch. breviscula*. Особый интразональный биотоп — солончак имеет в Степи и Полупустыне своего узколокального эндемика — *Ch. nebulosa*. В зоне пустынь этот вид обитает в аналогичных биотопах (Лопатин, 1977).

Полизональное распространение многих видов рода, связанное с необходимостью преодоления климатических рубежей, осуществляется с помощью зональной смены стадий. *Ch. scheffleri* в Лесостепи обитает на опушках лесов, по мере усиления аридизации, в Степи, перемещается в более увлажненные биотопы. То же наблюдается у *Ch. obesa* — в зоне лесов этот вид обнаружен на обочинах дорог в сухих сосновых лесах, в Степи — в пойменных лугах и болотах. *Ch. chlorophana* демонстрирует вертикально-поясный аспект этого явления. В Степи вид встречается на влажных лугах, в горах западного Кавказа — на лугах среднего уровня увлажнения.

В заключение отметим несколько эколого-географических черт фауны: 1 — ее ядро образуют широко распространенные виды (одни из них политопны, другие стенотопны). 2 — наиболее бедную фауну имеют аридные и нивальные области, увеличение числа видов происходит от неморальных областей к степным, наиболее богата фауна Кавказа. 3 — в составе фауны выделяются 3 экологические группы видов: а) обитатели переувлажненных биотопов, не меняющие местообитаний от зоны к зоне; их состав заметно меняется с севера на юг, так что возникает нечто напоминающее экологический викариат (в болотах Кавказа *Ch. sahlbergi* уступает *Ch. souei* и *Ch. major*.); б) обитатели средне или слабо увлажненных биотопов, также не склонные к смене местообитаний в разных зонах; в) виды с зональной «сменой стадий», в неморальных областях обитают в местах средне или слабо увлажненных, в степях переходят в биотопы с обилием влаги. 4 — изменение фауны происходит не только с севера на юг, но и с запада на восток. 5 — виды, ареалы которых находились бы в пределах какой-либо одной зоны или виды, энде-

мичные для рассматриваемой территории, отсутствуют. 6 — среди зональных фаун сильнее всего отличаются друг от друга неморальная фауна от степной.

- Кобахидзе Д. Н. Анализ наземных биоценозов центральной части Колхидской низменности // Тр. Ин-та зоологии АН ГССР.— 1943.— 4.— 189 с.
- Лопатин И. К. Жуки-листоеды (Chrysomelidae) Средней Азии и Казахстана.— Л.: Наука, 1977.— 269 с.
- Лопатин И. К., Сепергеладзе М. П. Новые и малозвестные для фауны Грузии жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) // Сообщ. АН ГССР.— 1979.— 94, № 2.— С. 461—463.
- Любищев А. А. Два новых палеарктических вида рода *Chaetocnema* группы *Ch. concinna* Marsh. (Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae) // Энтомол. обозрение.— 1963.— 42, № 4.— С. 858—863.
- Определитель насекомых европейской части СССР.— М.: Наука, 1965.— Т. 2.— С. 451—471.
- Палий В. Ф. Эколого-фаунистические комплексы земляных блошек (Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae) Восточных Карпат и Прикарпатья // Зап. науч.-природовед. муз. АН УССР.— 1960.— 8.— С. 57—69.
- Радде Г. И. Коллекция Кавказского музея. I. Зоология.— Тифлис, 1899.— С. 397—402.
- Шутак В. И. Земляные блошки (Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae) Башкирии и Южного Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Черновцы, 1975.— 16 с.
- Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши.— М.: Мысль, 1975.— 222 с.
- Dwightsky J. A. Primitiae faunae Mosquensis.— Mosque, 1802.— 215 p.
- Haberman H. Eesti Hüpikpoilased. Chrysomelidae, Halticinae.— Tartu, 1962.— 219 p.

Белорусский университет им. В. И. Ленина (Минск)

Получено 08.05.86

РЕФЕРАТ ДЕПОНИРОВАННОЙ СТАТЬИ

Гнездование двух видов пчел рода *Colletes* Latr. (Hymenoptera, Colletidae) / Попова Л. М.— 13 с., ил. 1.— Библиогр. 13 назв.— Деп. в ВИНТИ 23.05.88 № 3949 — В88.

Приведенные новые сведения о строении гнезда и ячейки *Colletes fodiens* Geoffr., ее фенология, трофических связях, биотопической приуроченности. Представлены новые данные о гнездовании *C. daviesanus* Sm., отмечена склонность к образованию устойчивых многолетних колоний. Изучен жизненный цикл вида, детально описано строение ячеек, коконов. Показано влияние экологических факторов на сроки вылета имаго в естественных условиях и в лаборатории. Описаны особенности поведения пчелы-клептопаразита *Epeolus variegatus* L., строение ее ячеек, сроки вылета имаго. Полученные сведения могут представлять интерес для исследований филогении и систематики пчелиных, а также для изучения возможностей привлечения опылителей декоративных и лекарственных растений.

Сравнительный и морфо-функциональный анализ формы миомеров латеральной мускулатуры костистых рыб. Часть 4. Сравнительно-анатомический анализ формы миомеров латеральной мускулатуры костистых рыб с различными типами волнообразного плавания / Бронский А. А., Николайчук Л. А.— 60 с., 17 ил.— Библиогр. 11 назв.— Деп. в ВИНТИ 03.06.88 № 4394 — В88.

В ряду костистых рыб с различными типами волнообразного плавания (угреобразным, субставридообразным, ставридообразным, тунцеобразным) прослежены изменения функционально значимых черт морфологии миомеров латеральной мускулатуры: степень дорсовентральной расчлененности и продольного перекрытия, величина механической связи миомеров с позвоночным столбом и хвостовым плавником. Показано, что в указанном ряду изменение перечисленных выше признаков изменяется коррелировано с распределением локомоторной функции по продольной оси тела и, соответственно, степени участия той или иной части туловища и хвостового плавника в создании движущей силы.